

memo

aan: Nikkels Projecten BV
van: SAB
kenmerk: 170525
datum: 25 oktober 2019
betreft: Quick scan externe veiligheid woningbouwlocatie Buurskamp te Wezep

Inleiding

Het voornemen bestaat om op de onbebouwde locatie Buurskamp te Wezep woningbouw te realiseren. Het plan omvat de oprichting van maximaal 25 woningen. Hoewel in het geldende bestemmingsplan voor een klein deel van de locatie al een wijzigingsbevoegdheid naar wonen is opgenomen, past de locatie als geheel niet binnen het geldende bestemmingsplan. Een nieuw bestemmingplan dient te worden vastgesteld om de beoogde woningen mogelijk te maken. In het kader van de te doorlopen planologische procedure moet worden aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling in lijn is met een 'goede ruimtelijke ordening'. Om de haalbaarheid van deze ontwikkeling aan te tonen dient onder meer getoetst te worden aan het aspect externe veiligheid. Deze memo gaat in op het aspect externe veiligheid met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling.

Wettelijk kader

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor, of door buisleidingen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi) van belang. Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden. Daarnaast is het toetsingskader voor omgeving van transportassen en buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgelegd in respectievelijk het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt), "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb) en het Basisnet.

Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, namelijk het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

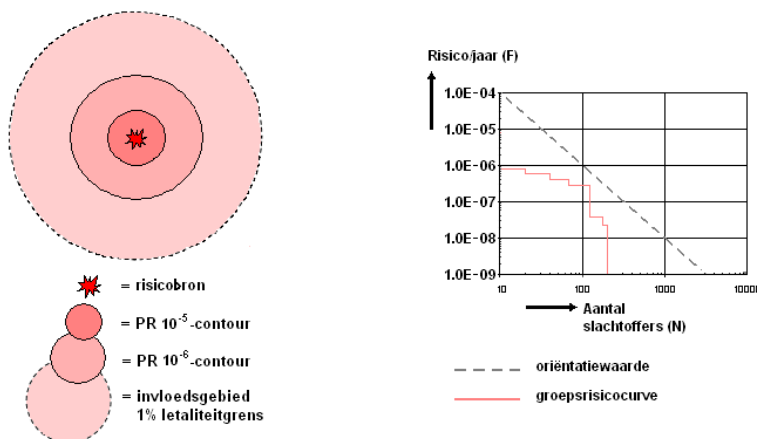
Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties wordt uitgegaan van een basisnorm: het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen per jaar.

Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Het groepsrisico geeft aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarbij rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron. Dit laatste geldt ook voor inrichtingen.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:

- 10^{-5} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
 - 10^{-7} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
 - 10^{-9} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment (geldt ook voor buisleidingen) gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
 - 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
 - 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

Bij de toetsing wordt gekeken of de kans per inrichting of per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan bovengenoemde oriëntatiewaarden. Deze oriëntatiewaarden gelden in alle situaties.

In het Bevi, Bevt en het Bevb is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi, Bevt en het Bevb zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen. Conform de Bevt dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde het groepsrisico verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. In het Bevb is voor de verantwoordingsplicht een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Voorgenomen ontwikkeling

Het voornemen bestaat ter hoogte van het plangebied maximaal 25 woningen te realiseren. De voorgenomen ontwikkeling voorziet niet in risicovolle activiteiten die van invloed kunnen zijn op het aspect externe veiligheid. Wel worden er met dit plan nieuwe kwetsbare objecten toegevoegd en dient gekeken te worden of dit eventueel van invloed is op nabijgelegen risicobronnen.

Risico-inventarisatie

Voor de ontwikkellocatie is een risico-inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is binnen 1 kilometer afstand van de locatie gekeken naar de volgende aspecten, die van invloed kunnen zijn op de voorgenomen ontwikkeling:

- risicovolle inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg.

De navolgende afbeelding bevat een fragment van de digitale risicokaart. De globale ligging van de ontwikkellocatie is paars aangeduid. De uitsnede betreft circa 1 kilometer rondom de locatie. Voor de modaliteit 'spoor' en 'weg' is tevens gekeken naar risicobronnen binnen een straal van 4 kilometer rondom de ontwikkellocatie.



Uitsnede digitale risicokaart met aanduiding plangebied (paarse cirkel) bron: www.risicokaart.nl

Stationaire bronnen

Binnen een straal van één kilometer is één stationaire risicobron gevestigd, in de vorm van een tankstation aan de Rondweg 90. Volgens de gegevens van de risicokaart betreft het tankstation een BEVI-inrichting met een invloedsgebied van 150 meter. Gezien de ruimte afstand van de risicobron tot de ontwikkellocatie (circa 960 meter) vormt deze risicobron geen gevaar voor onderhavige ontwikkeling. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Mobiele bronnen

In de omgeving van de ontwikkellocatie kunnen verschillende mobiele bronnen voor vervoer van gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. Hierbij gaat het om hogedrukaardgasleidingen en vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

Buisleidingen

Er bevindt zich één buisleiding in de omgeving van de ontwikkellocatie. Deze buisleiding heeft de volgende kenmerken:

Transportroute	Uitwendige diameter hogedrukaardgasleiding	Werkdruk	Invloedsgebied groepsrisico	Afstand tot ont- wikkellocatie
N-570-20	12,44 inch	40 bar	140 meter	± 170 meter

Buisleiding in de omgeving van de ontwikkellocatie.

Aan de hand van de uitwendige diameter en de werkdruk van de buisleiding is het invloedsgebied van de risicobron inzichtelijk gemaakt. De afstand tussen de buisleiding en de ontwikkellocatie is dusdanig groot dat de ontwikkellocatie niet binnen het invloedsgebied van de buisleiding ligt. Een nadere beschouwing van de buisleiding is dan ook niet noodzakelijk. Dit type risicobron vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling.

Transport over spoor

Aan de hand van de Regeling Basisnet Spoor en de risicokaart zijn de omliggende spoorwegen verkend. Hierbij is tevens de Handreiking Risicoanalyse Transport (HaRT) (zie navolgende tabel) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorieën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere spoorlijn is.

Stofcategorie	Invloedsgebied (m)
A	460
B2	995
B3	>4.000
C3	35
D3	375
D4	>4.000

Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit spoor (Bron: Handreiking Risicoanalyse Transport).

Raadpleging van de risicokaart wijst uit dat er twee spoorlijnen binnen een straal van 4 kilometer rondom de ontwikkellocatie aanwezig zijn. Het betreft de spoorlijnen 'Putten - Hattem' (ten oosten van de ontwikkellocatie) en 'Weesp - Hattem' (ten noorden van de ontwikkellocatie).

Spoorlijn 'Putten - Hattem'

Uit de risicokaart blijkt dat op circa 740 meter afstand van de ontwikkellocatie spoorlijn Putten - Hattem ligt. De spoorlijn wordt aangeduid met spoortrajectnummer 360. Uit de gegevens van de risicokaart en de Regeling Basisnet Spoor volgt dat de spoorlijn een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 6 meter heeft. Tevens heeft de risicobron een plasbrandaandachtsgebied. Gelet op de ruime afstand tussen de risicobron en de ontwikkellocatie vormen beide aspecten geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling. In de navolgende tabel zijn de stofcategorieën die over de spoorlijn worden vervoerd met bijbehorend invloedsgebied beschreven. Tevens wordt per stofcategorie beoordeeld of de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied ligt.

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (740 m)
A	460	Nee
B2	995	Ja
C3	35	Nee
D3	375	Nee
D4	>4.000	Ja

Stofcategorieën spoorlijn Putten - Hattem

Uit de voorgaande tabel blijkt dat de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van de stofcategorieën B2 en D4 ligt. Gelet op het feit dat de ontwikkellocatie buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (200 meter zone) ligt, hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit te brengen.

Transport over water

Binnen een straal van één kilometer van de ontwikkellocatie bevinden zich geen risicobronnen in de vorm van vaarroutes. Een nadere beschouwing naar vaarroutes is dan ook niet noodzakelijk. Dit type risicobron vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling.

Transport over weg

Aan de hand van de Regeling Basisnet Weg en de risicokaart zijn de omliggende wegen bekend. Hierbij zijn tevens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) en de Handreiking Risicoanalyse Transport (HaRT) (zie navolgende tabel) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorieën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere weg is.

Stofcategorie	Invloedsgebied (m)
LF1	45
LF2	45
LT1	730
LT2	880
LT3	>4.000
LT4	n.v.t.
GF1	40
GF2	280
GF3	355
GT2	245
GT3	560
GT4	>4.000
GT5	>4.000

Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit weg (bron: Handreiking Risicoanalyse Transport)

Volgens de risicokaart vindt er binnen een straal van 4 kilometer rondom de ontwikkellocatie transport van gevaarlijke stoffen over wegen plaats. Het gaat om het volgende wegvakken:

- Wegvak G62: A28: Knp. Hattemerbroek - afrit 13 (Lelystad);
- Wegvak O114: A28: afrit 18 (Zwolle-Zuid) - Knp. Hattemerbroek;
- Wegvak O124: N50: afrit N764 (Kampen) - Knp. Hattemerbroek;
- Wegvak G3: A50: Knp. Hattemerbroek - Knp. Beekbergen.

Wegvak G62: A28: Knp. Hattemerbroek - afrit 13 (Lelystad).

Dit wegvak behorende bij de rijksweg A28 bevindt zich op circa 400 meter ten noordwesten van de ontwikkellocatie en kent geen plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}). Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) worden de volgende stofcategorieën over dit wegvak vervoerd:

Aanwezige stofcategorierieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (400 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Ja
LT2	880	Ja

Stofcategorieën Wegvak G62: A28: Knp. Hattemerbroek - afrit 13 (Lelystad)

Uit de voorgaande tabel blijkt dat de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van de stofcategorie LT1 en LT2 ligt. Conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes dient het groepsrisico beperkt te worden verantwoord. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Wegvak O114: A28: afrit 18 (Zwolle-Zuid) - Knp. Hattemerbroek

Dit wegvak behorende bij de rijksweg A28 bevindt zich op circa 2.150 meter ten noordoosten van de ontwikkellocatie en kent een plasbrandaandachtsgebied en een plaatsgebonden risicocontour van 13 meter. Gezien de ruime afstand tussen de risicobron en de ontwikkellocatie vormen deze aspecten geen belemmeringen voor de uitvoerbaarheid van het plan. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) worden de volgende stofcategorieën over dit wegvak vervoerd:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (2.150 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
GT4	>4.000	Ja

Stofcategorieën Wegvak O114: A28: afrit 18 (Zwolle-Zuid) - Knp. Hattemerbroek

Uit de voorgaande tabel blijkt dat de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van de stofcategorie D4 ligt. Een beperkte verantwoording dient te worden opgesteld voor deze risicobron.

Wegvak O124: N50: afrit N764 (Kampen) - Knp. Hattemerbroek;

Dit wegvak behorende bij de rijksweg N50 bevindt zich op circa 2.150 meter ten noordoosten van de ontwikkellocatie en kent geen plasbrandaandachtsgebied en ook geen plaatsgebonden risicocontour. Deze aspecten werpen derhalve geen eventuele belemmeringen op voor de uitvoerbaarheid van het plan. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) worden de volgende stofcategorieën over dit wegvak vervoerd:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (2.150 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT2	880	Nee

Stofcategorieën Wegvak O124: N50: afrit N764 (Kampen) - Knp. Hattemerbroek

Uit de voorgaande tabel blijkt dat de ontwikkellocatie niet binnen het invloedsgebied van de aanwezige stofcategorieën ligt. Een nadere beschouwing is daarmee niet noodzakelijk.

Wegvak G3: A50: Knp. Hattemerbroek - Knp. Beekbergen

Dit wegvak behorende bij de Rijksweg A50 bevindt zich op circa 2.150 meter ten oosten van de ontwikkellocatie, kent een plasbrandaandachtsgebied, maar geen plaatsgebonden risicocontour. Gezien de ruime afstand tussen de ontwikkellocatie en de risicobron vormt het plasbrandaandachtsgebied geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) worden de volgende stofcategorieën over dit wegvak vervoerd:

Aanwezige stofcatego- rieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloeds- gebied? (2.150 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT2	880	Nee

Stofcategorieën Wegvak G3: A50: Knp. Hattemerbroek - Knp. Beekbergen

Uit de voorgaande tabel blijkt dat de ontwikkellocatie niet binnen het invloedsgebied van de aanwezige stofcategorieën ligt. Een nadere beschouwing is daarmee niet noodzakelijk.

Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat de ontwikkellocatie niet binnen een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) en/of plasbrandaandachtsgebied van een risicobron ligt. Wel ligt de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van enkele risicobronnen. Het gaat om de volgende risicobronnen:

- Spoorlijn Putten - Hattem;
- Wegvak O114: A28: afrit 18 (Zwolle-Zuid) - Knp. Hattemerbroek;
- Wegvak G62: A28: Knp. Hattemerbroek - afrit 13 (Lelystad).

De ontwikkellocatie bevindt zich ten aanzien van deze risicobronnen buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (200 meter zone). Conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) betekent dit dat het groepsrisico voor de risicobronnen beperkt dient te worden verantwoord. Er moet worden ingegaan op de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook moet de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld worden om een advies hierover uit te brengen.

Beperkte verantwoording

Ten aanzien van het groepsrisico van de genoemde risicobron dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 7 van het Bevt. Het heeft hier dan betrekking op zelfredzaamheid en beheersbaarheid/bestrijdbaarheid:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Scenario's

Het scenario dat hier een rol speelt betreft een ongeluk met toxische vloeistoffen van waaruit een gifwolk kan ontstaan. Hieronder wordt de beheersbaarheid en bestrijdbaarheid van dit scenario besproken. Tevens wordt ingegaan op het aspect zelfredzaamheid.

1 Beheersbaarheid/bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

– Bestrijden rampscenario

Belangrijk bij een ongeval met toxische vloeistoffen is dat de brandweer zo snel mogelijk bij de ketelwagen is, zodat de toxische vloeistof zich niet kan ontwikkelen tot een toxische wolk. Dit

kan door te koelen en/of een waterscherp aan te leggen. Essentieel is daarbij dat de brandweer voor een langere periode voldoende bluswatercapaciteit heeft ter plaatse van het ongeval. De snelheid van het ter plaatse komen is eveneens van groot belang. Aangezien het hier een bestaande spoorweg en bestaande wegvakken betreft met daarom heen al kwetsbare objecten kan worden verwacht dat bluswater in voldoende mate aanwezig is, tevens zal de bereikbaarheid op orde zijn.

– Inrichting van het gebied om bestrijding faciliteren

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid van de ontwikkellocatie cruciaal. De brandweer kan snel via de Verlengde Parklaan, de Dorpsweg, het Vijzelpad, de Hessenweg, de Zuiderzeestraat en de Adolf van Nassaustraat de ontwikkellocatie bereiken in geval van een calamiteit. De inschatting is dat de eerste brandweerwag en binnen circa 15 minuten aanwezig kan zijn bij de calamiteit. In de Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid zijn normen voor maximale opkomsttijden gesteld. Bij de Veiligheidsregio dient advies te worden ingewonnen of de bereikbaarheid en daarmee de opkomsttijden voldoende zijn gewaarborgd.

Voor de bestrijding is bluswater ook van belang. Hier gaat het om een beoordeling van de feitelijk aanwezige bluswatercapaciteit, zowel primair (brandkranen), secundair (geboorde putten en open water) en tertiair bluswater (aanvullende bluswatervoorzieningen). Daarbij wordt beschouwd of dit overeenkomt met de benodigde bluswatercapaciteit in het geval van een calamiteit van één van de twee scenario's. Op dit punt dient de Veiligheidsregio om advies te worden gevraagd.

2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Eén van de voornaamste handelingen bij het ontstaan van een toxische wolk is het binnen schuilen waarbij ramen en deuren kunnen worden gesloten en ventilatie kan worden stilgezet. Binnen de ontwikkellocatie moet men snel op de hoogte zijn van een eventueel ongeluk met een toxische stof op het spoor en men moet op de hoogte zijn van de gevaren van deze toxische stof en weten hoe te handelen. Primair gaat NL-Alert de basis vormen voor alarmering van personen in een bepaald gebied. Daarnaast kan nog gebruik gemaakt worden van het bestaande systeem van Waarschuwing Alarmerings Systeem (WAS) palen.

Naast binnen schuilen moeten vluchtroutes personen direct van de calamiteit kunnen weg leiden. Voor de ontwikkellocatie geldt dat er voldoende vluchtwegen aanwezig dienen te zijn om in geval van calamiteit te kunnen vluchten. Hierin zal worden voorzien.